

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-204484

(43)Date of publication of application : 05.08.1997

(51)Int.Cl. G06F 19/00
B42D 15/10
G06F 17/60
G06K 17/00
G07G 1/12
// G07F 7/12

(21)Application number : 08-310957

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI VIDEO IND INF SYST INC

(22)Date of filing : 21.11.1996

(72)Inventor : MATSUMOTO KENJI
ITO SHIGEYUKI
TAKAMI MINORU
INOUE MASAYUKI

(30)Priority

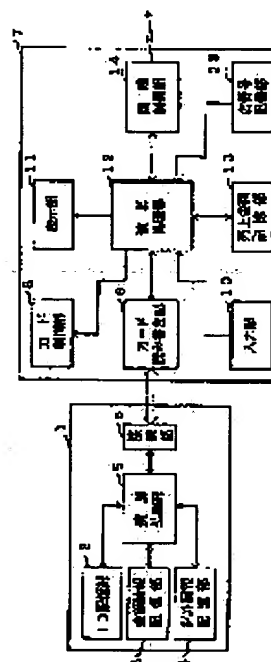
Priority number : 07302458 Priority date : 21.11.1995 Priority country : JP

(54) IC CARD AUTOMATIC TRANSACTION TERMINAL EQUIPMENT AND IC CARD USED FOR THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide plural areas in an IC card, to store electronic money information, point information and information on a service content and to supply premium service to a customer.

SOLUTION: The equipment executes trade transaction by updating amount information stored in the IC card in accordance with a transaction amount. In such case, an input means 10, an IC card read/write means 9 for reading/ writing information in the IC card storing a first balance amount 3 and a second balance amount 4 and a control means for reading either the first balance amount 3 or the second balance amount 4 or both balance amounts from the IC card 1, for reducing the transaction amount inputted from the input means 10 from the first balance amount 3 or the second balance amount 4 or both balances, which are specified by an indication from the input means 10, and for updating the specified balance amount in the IC card are provided.



BEST AVAILABLE COPY

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

e)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-204484

(43) 公開日 平成9年(1997)8月5日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	片内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 19/00			G 0 6 F 15/30	3 5 0
B 4 2 D 15/10	5 2 1		B 4 2 D 15/10	5 2 1
G 0 6 F 17/60			G 0 6 K 17/00	L
G 0 6 K 17/00			G 0 7 G 1/12	3 2 1 P
G 0 7 G 1/12	3 2 1		G 0 6 F 15/21	3 4 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数22 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-310957

(22) 出願日 平成8年(1996)11月21日

(31) 優先権主張番号 特願平7-302458

(32) 優先日 平7(1995)11月21日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71) 出願人 000233136

株式会社日立画像情報システム

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

(72) 発明者 松本 健司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立製作所マルチメディアシステム

開発本部内

(74) 代理人 弁理士 武 顕次郎

最終頁に続く

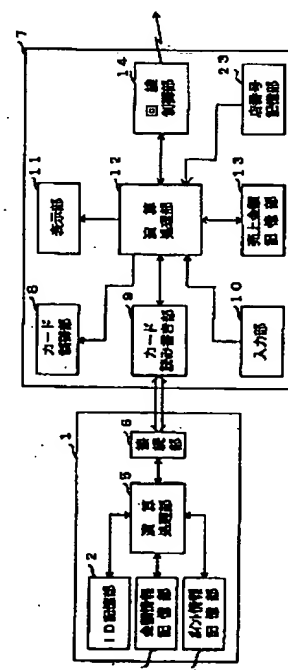
(54) 【発明の名称】 ICカード自動取引端末装置およびそれに用いるICカード

(57) 【要約】

【課題】 ICカード内に複数のエリアを設けて、電子マネー情報と共にポイント情報、サービス内容の情報を記憶させて、プレミアムサービスを客に対して実施すること。

【解決手段】 ICカード1内に格納された金額情報を取引額によって更新することによって商取引を行うICカード自動取引端末装置において、入力手段10と、第1の残高額3および第2の残高額4を記憶する前記ICカード1内の情報の読み取りと書き込みを行うICカード読み書き手段9と、第1の残高額3および第2の残高額4の一方または双方をICカード1から読み取り、入力手段10からの指示によって特定された第1の残高額および第2の残高額の一方または双方から入力手段から入力された取引額を減額して、ICカード1内の特定された残高額を更新する制御手段と、を設けたICカード自動取引端末装置。

【図1】



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ICカード内に格納された金額情報を取引額によって更新することによって商取引を行うICカード自動取引端末装置において、

取引に関する指示を入力する入力手段と、

第1の残高額および第2の残高額を記憶する前記ICカード内の情報の読み取りと書き込みを行うICカード読み書き手段と、

前記ICカード読み書き手段を制御して、前記第1の残高額および第2の残高額の一方または双方を前記ICカードから読み取り、前記入力手段からの指示によって特定された前記第1の残高額および第2の残高額の一方または双方から前記入力手段から入力された取引額を減額して、前記ICカード内の前記特定された残高額を更新する制御手段と、を設けたことを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項2】 請求項1において、前記第1の残高額は金額残高額であり、前記第2の残高額は各取引媒体が付与するポイント残高額であることを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項3】 請求項2において、前記制御手段は、前記金額残高額の更新があった際に、前記ICカードから読み取られた前記ポイント残高額に前記取引額に相当するポイント値を増額して、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項4】 請求項2において、前記ICカード自動取引端末装置に店番号を格納する店番号記憶手段を設け、前記制御手段は、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新するのに先立って、前記ICカードに前記ポイント残高額に対応して格納された店番号を読み取り、前記読み取った店番号と前記店番号記憶手段に格納された店番号が一致した場合にのみ、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項5】 請求項1において、前記第1の残高額および前記第2の残高額はともに金額残高額であり、前記制御手段は、前記ICカード内の前記第1の残高額の更新時のみ、登録された暗証番号によって前記更新のロックを行うことを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項6】 請求項1において、前記第1の残高額および前記第2の残高額はともに金額残高額であり、前記制御手段は、前記ICカード内の前記第1の残高額の更新時のみ、前記取引額とあらかじめ設定された上限金額値とで金額の大小関係を比較し、前記取引額が前記上限金額値よりも小さい場合にのみ前記更新を行うこと

を特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項7】 請求項6において、前記上限値は前記ICカード内に格納されており、前記制御手段は、前記上限金額値を前記ICカードから読み出して比較を行うことを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項8】 請求項1において、前記第1の残高額および前記第2の残高額はともに金額残高額であり、前記制御手段は、前記取引額が上限金額値以上の場合は前記第1の残高額から前記取引額の減額を行い、前記取引額が上限金額値以下の場合は前記第2の残高額から前記取引額の減額を行うことを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項9】 請求項8において、前記上限金額値は前記ICカード内に格納されており、前記制御手段は、前記上限金額値を前記ICカードから読み出して比較を行うことを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項10】 請求項1において、前記ICカード自動取引端末装置に外部との回線を接続する回線制御部を設け、前記制御手段は、前記入力手段及び前記回線制御部からの指示に従って前記ICカード内の第1の残高額および前記第2の残高額の一方または双方を増額することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項11】 請求項10において、前記制御手段は、前記ICカード内の第1の残高額および前記第2の残高額の一方または双方を増額する際に、まず始めに前記第1の残高額を増額し、前記第1の残高額が所定の上限金額と等しくなれば、次に前記第2の残高額を増額することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項12】 金額情報をICカードに格納し、端末装置に挿入して前記金額情報を更新させることによって商取引を行うICカードにおいて、第1の残高額を格納する第1の記憶部と、第2の残高額を格納する第2の記憶部と、前記端末装置からの指示によって前記第1及び前記第2の記憶部に格納された前記第1及び第2の残高額を更新する制御手段と、を設けたことを特徴とするICカード。

【請求項13】 請求項12において、前記第1の残高額は金額残高額であり、前記第2の残高額は各取引媒体が付与するポイント残高額であることを特徴とするICカード。

【請求項14】 請求項12において、前記第2の記憶部は、効力を有する店舗ごとに複数のポイント残高額を格納することを特徴とするICカード。

【請求項15】 請求項14において、

前記第2の記憶部は、前記複数のポイント残高額が効力を有する店舗を特定するための店番号を前記複数のポイント残高額に対応して記憶することを特徴とするICカード。

【請求項16】 請求項12において、前記第1の残高額および前記第2の残高額はともに金額残高額であることを特徴とするICカード。

【請求項17】 請求項12において、前記第1または第2の記憶部は、前記第1または第2の残高額の減額を行う際の上限値を記憶することを特徴とするICカード。

【請求項18】 請求項1において、前記第1の残高額は金額残高額であり、前記第2の残高額は各取引媒体が付与するポイント残高額及びサービス内容を示す情報であることを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項19】 請求項18において、前記制御手段は、前記金額残高額の更新があった際に、前記ICカードから読み取られた前記ポイント残高額に前記取引額に相当するポイント値を増額して、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項20】 請求項18において、前記制御手段は、前記サービス内容を示す情報に応じて前記取引額に相当するポイント値を変えることを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項21】 請求項18において、前記ICカード自動取引端末装置に店番号を格納する店番号記憶手段を設け、前記制御手段は、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新するのに先立って、前記ICカードに前記ポイント残高額に対応して格納された店番号を読み取り、前記読み取った店番号と前記店番号記憶手段に格納された店番号が一致した場合にのみ、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【請求項22】 請求項18において、前記ICカード自動取引端末装置に店番号を格納する店番号記憶手段と顧客情報を記憶する顧客情報記憶手段とを設け、

前記制御手段は、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新するのに先立って、前記ICカードに前記ポイント残高額に対応して格納された店番号を読み取り、前記読み取った店番号と前記店番号記憶手段に格納された店番号が一致した場合にのみ、前記記憶手段に記憶された情報に応じて、前記ICカード内の前記ポイント残高額を更新するとともに、前記顧客情報記憶手段からの顧客情報に基づいて顧客毎の前記サービス内容を設定することを特徴とするICカード自動取引端末装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子財布システムを用いて商取引を行う際に、ICカード内に電子マネー情報と共に各種サービス情報を持たせるようにした電子財布応用システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、家電量販店、CD販売店、ガソリンスタンド等では、店と契約を結んだ特定顧客に対して買い物の金額に応じた各種プレミアムサービスを行っている。特に、買い物金額によって店がポイント情報を発行し、このポイント情報に相当した金券や商品等を客にサービスする事が多く、この場合、磁気カードにポイント情報を記憶させるのが一般的である。

【0003】一方、特開平3-92966号公報に記載されているように、ICカードを使用した電子財布システムにより、商取引の完全なキャッシュレス化が検討されている。これは、ICカードのメモリ内に任意に指定された金額情報を書き込み、精算時にはICカードから必要な金額情報を送信することで、現金を用いずに商取引を完了させることができるシステムである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この電子財布システムによる商取引が実現した場合、客はICカードを1枚持つだけで日常の買い物が可能となる。また、この場合も、店が客に対して各種プレミアムサービスを行うことが予想されるが、ポイント情報を記憶させる媒体として従来のように磁気カードを用いると、支払いの際にICカードと磁気カードの2枚が必要となる。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、電子マネー情報とポイント情報を格納するICカードと、前記ICカードの情報を読み取り、書き込みを行うICカード読み書き手段と、前記ICカードの装着及び排出を制御するICカード制御手段と、取引金額情報を入力する入力手段と、前記取引金額情報に相当する電子マネー情報を格納する売上金額情報記憶手段とを有する自動取引端末装置から構成する。

【0006】そして、商取引時には、前記ICカード読み書き手段によって前記ICカードから前記取引金額情報に相当する電子マネーを減額して、前記売上金額情報記憶手段に格納する。また、商取引時には前記取引金額情報に相当したポイント情報を前記ICカード読み書き手段によって前記ICカードに格納する。

【0007】本発明では、電子財布システムによる商取引で店が各種プレミアムサービスを行う際に、ICカード内に金額情報と共にポイント情報を記憶させることにより、1枚のICカードのみで金額の支払い及びポイント情報の管理を可能にすることができる。ここで、ICカードに記憶されるポイント情報は、買い物金額に応じて店から発行されるが、店側はこのポイント情報に相当

した金券や商品等をプレミアムサービスとして客に還元する事が可能となる。

【0008】また、上記システムでは、ICカード内の複数のエリアに金額情報とポイント情報を分けて記憶させたが、複数のエリアに金額情報を分けて記憶させることも可能である。この場合、例えば一方のエリアの金額情報を低額の支払いに用いて、他方のエリアの金額情報を高額の支払いに用いる。また、低額の支払い用のエリアは常時支払い可能として、高額の支払い用のエリアは常時暗証番号によりロックをかける。その結果、日常の低額の支払いは自由に行えるが、高額の支払い時にのみ暗証番号の入力が必要となるので、1枚のICカードで通常の使い勝手とICカードを紛失した際のセキュリティ確保の両面を満たすことが可能となる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図1～図13を用いて説明する。

【0010】図1は、本発明による電子財布システムのブロック図の一例を示す。これは、買い物金額に応じて店が発行するポイント情報を金額情報と共にICカードに記憶させるシステムであり、店に顔なじみの特定顧客に対してポイント情報に相当したプレミアムサービスを行うことが可能となる。本実施形態では、客がポイント情報に相当した金額の買い物ができるシステムを例にして説明する。

【0011】1はICカード、2は個人のパスワード等を記憶するID番号記憶部、3は電子マネーの残金を記憶する金額情報記憶部、4は店が発行したポイント情報を記憶するポイント情報記憶部、5は演算処理部、6は接続部、7はPOS端末本体、8はカード制御部、9はカード読み書き部、10は入力部、11は表示部、12は演算処理部、13は売上金額記憶部、14は回線制御部、23は店番号記憶部である。

【0012】ここで、図2にはポイント情報記憶部4の一例を示す。この場合、1枚のICカードで複数の店が同時にポイント情報によるプレミアムサービスを行うことができるようにするために、店ごとにあらかじめ店番号を割り当てて、その店番号毎に買い物をした日付、買い物金額に応じたポイント情報、ポイント情報の合計を記憶させる。ここで、ポイント情報により買い物をを行った場合は、ポイント情報記憶部4から使用したポイント情報がマイナスされる。

【0013】なお、このポイント情報を記憶させるためには、客はあらかじめ店と規約を結ぶ必要があり、その際、ICカードに店番号を登録する。また、コンビニエンスストアなどのようなチェーン店の場合は、同一の店番号を各店で使用することにより、同一の店番号にポイントが加算されてチェーン店全体でプレミアムサービスを行うことが可能となる。

【0014】上記ID番号記憶部2、金額情報記憶部

3、ポイント情報記憶部4の各情報は、演算処理部5で処理され、また、接続部6を介してICカード外部のPOS端末等と情報のやり取りを行う。

【0015】POS端末7では商品の金額を入力部10により端末に入力し、入力された金額等が表示部11に表示される。また、カード読み書き部9を介してPOS端末に送られた電子マネー情報は、売上金額記憶部13に記憶されると共に回線制御部14を介して銀行にアクセスされるため、一日の売上金額を電話回線を通して銀行に送金することができる。

【0016】次に図3を用いて、買い物の際の金額の精算、ポイント情報の処理に関して説明する。店での支払いの際に客がPOS端末にICカードを挿入して(S102)、買い物の金額を店員が集計すると(S103)、合計金額が表示部11に表示される(S104)。その後、ICカード内のポイント情報記憶部4内の店番号が全て読み取られて(S105)、POS内の店番号記憶部23に格納された店番号がICカード内に登録されているかどうかを演算処理部5が判断する(S106)。

【0017】始めに、店番号が登録されている場合について説明する。この場合、買い物をした客は店にとっての特定顧客であるため、ICカード内のポイント情報に相当したプレミアムサービスを受けることができる。ICカード内のポイント情報がPOS端末のカード読み書き部により読み取られると(S107)、このポイント情報を使用して買い物をするかどうかの判断を客が行う(S108)。

【0018】ポイント情報で支払う場合、上記買い物金額の合計からポイント情報で支払う分が差し引かれる(S109)。ここで、ポイント情報で買い物金額の全額を支払う場合は、電子マネーでの清算は行われないため、使用したポイント情報がマイナスされてICカードのポイント情報記憶部のみが更新される(S114)。

【0019】一方、ポイント情報と電子マネーで買い物金額の支払いを行う場合、金額情報記憶部3に記憶されている電子マネーの残高が読み取られる(S111)。そして、ポイント情報による支払いを行った後の買い物金額の残高が電子マネーで支払い可能かどうかの判断を演算処理部5が行う(S112)。支払いが可能な場合は、電子マネーによる残りの支払い分がICカードから抜かれて、金額情報記憶部3が更新される(S113)と共に、ポイント情報記憶部4も更新される(S114)。また、電子マネーによる支払いが不可能な場合は、ICカードの残高が不足している旨が表示部11に示された後に(S115)、ICカードがPOS端末から排出されるため(S117)、取引が中止される(S118)。

【0020】なお、ポイント情報で支払いを行わない場合は、買い物金額の全額が電子マネーによる支払いとな

るが、この場合も、上記同様にまずICカードの電子マネーの残高が読み取られ(S119)、その後、電子マネーの残高が不足している場合は取引は中止となり、また、支払い可能な場合は買い物金額分がICカードから抜かれて、金額情報記憶部3が更新される(S121)。

【0021】以上のように、ICカードに店番号が登録されている場合は、ICカード内のポイント情報及び電子マネーを用いて買い物金額の支払いを行い、支払い完了後にPOS端末の売上金額記憶部13が更新される(S116)と共にICカードが排出されて(S117)処理が終了する(S118)。

【0022】次に、店番号が登録されていない場合について説明する。この場合、買い物金額は電子マネーのみによる支払いとなる。まず、金額情報記憶部3に記憶されている電子マネーの残高が読み取られる(S119)。そして、買い物金額が電子マネーで支払い可能かどうかの判断を演算処理部5が行う(S120)。支払いが可能な場合は、買い物金額分の電子マネーがICカードから抜かれて金額情報記憶部3が更新された後に(S121)、ICカードが排出されて(S117)処理が終了する(S118)。

【0023】一方、電子マネーによる支払いが不可能な場合は、ICカードの残高が不足している旨が表示部11に示された後に(S115)、ICカードがPOS端末から排出されるため(S117)、取引が中止される(S118)。

【0024】以上、ICカードに買い物金額に応じたポイント情報を記憶させるシステムについて説明した。本システムでは、店に顔なじみの特定顧客に買い物の金額に応じてプレミアムサービスを行うことが可能であり、上記ポイント情報を電子マネーと同一のICカードに記憶させることにより、1枚のICカードで対応することができる。なお、本システムではICカード1にのみポイント情報を記憶させたが、POS端末7とICカード1の両方にポイント情報を記憶させても良い。

【0025】ここで、ICカードへのポイント情報の書き込みについてさらに説明する。上記実施形態では、プレミアムサービスとしてポイント情報に相当した金額の買い物ができるが、ポイント情報を改ざんすると不正に買い物を行うことができてしまう。そこで、POS端末には店番号を登録する店番号記憶部23を設けて、ICカードのポイント情報記憶部4に書き込みを行う際には、店番号が一致した端末のみポイント情報の書き込みができるように演算処理部5により制御を行う。その結果、その店以外ではポイント情報を更新することができないので、不正を防止することが可能である。

【0026】次に、図12には本発明による電子財布システムのブロック図の他の1例を示す。24は顧客情報記憶部である。図1に示す実施形態の場合、店番号を登

録したICカードを所有した顧客は、皆同一のプレミアムサービスを受けることになったが、図12に示すようにPOS端末側にも顧客情報を記憶させることで、顧客毎にプレミアムサービスの内容を変えることが可能となる。そのため、店に登録をした後の一定期間は通常の2倍のポイントを付加するなどの特別サービスを容易に行うことができる。

【0027】なお、POS端末内に顧客情報を記憶させる代わりに、顧客のICカード内にサービス内容を示す情報を格納し、店側はこの情報を読み取ってプレミアムサービスの内容を変えることも可能である。この場合、図13に示すように、ICカード内のポイント情報記憶部4に店番号に対応させてサービス内容を示す情報を格納する。そして、取引の際にはサービス内容を示す情報を読み取り、例えばAの場合は7%のポイント付加、Bの場合は5%のポイント付加というように読み取った情報に応じてサービスの内容を変えることで、顧客毎に異なるサービスを提供することが可能となる。

【0028】次に、図4には本発明による電子財布システムのブロック図の他の一例を示す。これは、1枚のICカード内に複数の金額情報記憶部を持たせるシステムであり、この金額情報記憶部を高額支払い用と低額支払い用に分けて使用し、なおかつ、高額支払い用は通常は暗証番号でロックをかけるが低額支払い用は通常はロックをかけないこととする。そのため、たばこや電話料金などの低額の支払い時には暗証番号を入力する手間が省けるが、高額の支払い時には暗証番号が必要となるため、1枚のICカードで通常の使い勝手とICカードを紛失した際のセキュリティ確保の両面を満たすことが可能となる。

【0029】図4で15はID番号記憶部A、16は金額情報記憶部A、17はID番号記憶部B、18は金額情報記憶部Bである。ここで、金額情報記憶部Aに記憶された電子マネーは低額支払い用に用いるが、金額情報記憶部Bに記憶された電子マネーは高額支払い用に用いるものとする。また、金額情報記憶部AはID番号記憶部Aに登録された暗証番号でロックをかけるが、金額情報記憶部BはID番号記憶部Bに登録された暗証番号でロックをかけるものとする。

【0030】暗証番号でロックをかけた状態では、電子マネーでの支払い時にICカードに登録された暗証番号の入力が要求され、暗証番号を正しく入力しないと電子マネーをICカードから抜き取ることができない。そのため、ICカード紛失時の不正使用を防ぐためには、通常は金額情報記憶部を暗証番号でロックしておくことが望ましいが、その場合、通常の支払いの度に暗証番号の入力が必要となり、使い勝手が悪くなる問題が生じる。

【0031】そこで、図4に示すように、1枚のICカードに低額支払い用のポケットAと高額支払い用のポケットBを用意して、支払金額に応じてポケットAとBを

切り替えて支払いを行う。以下、図5を用いて具体的な処理を説明する。

【0032】店での支払いの際に客がPOS端末にICカードを挿入して(S202)、買い物の金額を店員が集計すると(S203)、合計金額が表示部11に表示される(S204)。その後、カード読み書き部9により、ポケットAの金額情報記憶部Aに記憶された電子マネーの残高Aが読み取られ(S205)、買い物金額の支払いが可能かどうかをPOS端末内の演算処理部12が判断する(S206)。

【0033】この場合、残高Aは低額の支払い用であるため、支払い可能な場合は金額情報記憶部Aが更新される(S207)、かつ、POS端末の売上金額記憶部13が更新される(S218)。一方、高額の支払いの場合は残高Aでは残高不足となり支払いが出来ないため、ポケットBの金額情報記憶部Bによる支払いに自動的に切り替わる。

【0034】通常、金額情報記憶部BはID番号記憶部Bに登録された暗証番号でロックをかけているため、ID番号入力を促す表示が表示部11に示される(S208)。ここで、客が入力部10により暗証番号を入力すると(S209)、ID番号記憶部Bに登録された暗証番号が読み取られて(S210)、入力部10により入力した暗証番号と一致しているかどうかを演算処理部5が判断する(S211)。暗証番号が一致しない場合は、ICカードが不正使用されている可能性があるため、ICカードが排出されて(S219)取引は中止される(S220)。一方、暗証番号が一致した場合は、金額情報記憶部Bに記憶された残高Bが読み取られ(S212)、買い物金額の支払いが可能かどうかを演算処理部5が判断する(S213)。

【0035】電子マネーによる支払いが可能の場合、金額情報記憶部Bのロックは解除されて(S214)、買い物金額分がICカードから抜かれる。その後、金額情報記憶部Bの残高Bが更新された後に(S215)、上記暗証番号により自動的に金額情報記憶部Bにロックがかけられる(S216)。さらに、POS端末の売上金額記憶部13が更新された後に(S218)、ICカードが排出されて(S219)処理が終了する(S220)。

【0036】一方、支払いが不可能な場合は、残高Bが不足している旨が表示部11に示された後に(S217)、ICカードが排出されて(S219)取引が中止される(S220)。

【0037】以上、1枚のICカード内に複数の金額情報記憶部を持たせるシステムについて説明したが、複数の金額情報記憶部を高額支払い用と低額支払い用に分けて使用し、なおかつ、高額支払い用は通常は暗証番号でロックをかけるが低額支払い用は通常はロックをかけないで使用する事により、1枚のICカードで通常の使

い勝手とICカードを紛失した際のセキュリティ確保の両面を満たすことが可能となる。

【0038】ここで、本実施形態では、ICカードの金額情報記憶部Aに入金可能な金額に上限値を設けることにより、高額の支払い時には残高不足となり自動的に金額情報記憶部Bによる支払いに切り替わるシステムとした。しかしながら、図6に示すように、あらかじめ金額情報記憶部Aでの支払いの上限金額を設けて、上限金額を越えた場合は金額情報記憶部Bによる支払いに自動的に切り替えても良い。なお、この場合も金額情報記憶部Aには入金可能な金額に上限値を設けることで、図5および図6の実施形態共に、暗証番号を正しく入力しない限り上限値以上の電子マネーをICカードから引き出すことはできない。

【0039】図7には、上記図5および図6の実施形態でICカードへ電子マネーを入金する場合のフローの一例を示す。この場合、銀行のATMにICカードを挿入するか、あるいは電話回線を介して銀行にアクセスすることにより、自分の口座からICカードに送金することができる。ICカードを挿入して(S402)、暗証番号を入力すると(S403)、暗証番号が表示される(S404)。次に、銀行の自分の口座から出金する金額を入力すると(S405)、その金額が表示される(S406)。

【0040】銀行側では、入力された暗証番号がICカードに登録されたものと一致しているかどうかの確認を行い(S407)、一致しない場合はICカードが不正利用されているものと判断するため、ICカードを排出して(S417)、取引を中止する。

【0041】一方、暗証番号が一致した場合は、銀行の口座から引き出す金額が残高不足を生じさせないかの判断を行い(S408)、引き出し可能な場合はICカードの金額情報記憶部Aの残高Aを読み取る(S409)。また、引き出し不可能な場合は、銀行の口座が残高不足であることを表示して(S410)、取引が中止される。

【0042】ここで、ICカードの金額情報記憶部Aには、入金可能な金額の上限値が定められているため、(上限値-残高A)を計算することで上限値まであといくら入金可能かを算出する(S411)。そして、金額情報記憶部Aに入金可能な場合は残高Aを更新し(S412)、その後、銀行から出金した金額の残金を計算する(S413)。ここで、残金が生じる場合は、この残金をICカードの金額情報記憶部Bに入金した後に(S415)、銀行の口座を更新するが(S416)、残金が生じない場合はすぐに銀行の口座の更新を行う。

【0043】一方、金額情報記憶部Aの残高Aが上限値と等しい場合は、銀行から引き出した金額は全額金額情報記憶部Bに入金される(S415)。

【0044】以上により、金額情報記憶部Aには上限値

以上に電子マネーを入金することができず、残りは自動的に金額情報記憶部Bに入金される。

【0045】なお、図4に示す実施形態では、1枚のICカードに複数のID番号記憶部を持たせたが、ID番号記憶部を1個のみ持たせて、この記憶部に格納する暗証番号を用いて高額支払い用の金額情報記憶部のロック解除を行うようにしてもよい。また、本実施形態では、ICカードに高額用と低額用の2つの金額情報記憶部を持たせたが、2つ以上の金額情報記憶部を持たせて自動あるいは手動で切り替えて支払いを行うようにしてもよい。

【0046】上記実施形態では、複数の金額情報記憶部をICカードに持たせることにより、高額支払い用と低額支払い用のフローに切り替えたが、図8に示すように、ICカードの金額情報記憶部は1個のみとして、引き出す金額に応じて暗証番号の入力を要求するようにしてもよい。しかしながら、この場合、低額の引き出しはICカードの残高がなくなるまで自由に行えるため、不正使用時にはICカードから残高全額を引き出されてしまう。そこで、一定回数Nの引き出しを行うと自動的に暗証番号の入力を要求するようにして、セキュリティを確保することも可能である。以下、図9を用いて詳細を説明する。ここで、22はICカードへのアクセス回数を記憶するアクセス回数記憶部である。

【0047】店での支払いの際に客がPOS端末にICカードを挿入して(S502)、買い物の金額を店員が集計すると(S503)、買い物の合計金額が表示される(S504)。その後、ICカードのアクセス回数記憶部22に記憶されたICカードへのアクセス回数がカード読み書き部により読み取られる(S505)。

【0048】このアクセス回数が一定回数Nに達すると自動的にID番号の入力に切り替わるが(S509)、アクセス回数が一定回数Nより小さい場合は、買い物金額があらかじめ定められた上限値以上の場合にのみ(S508)、ID番号の入力が必要となる。なお、アクセス回数が一定回数Nに達した場合は、ICカードのアクセス回数記憶部22がリセットされて(S507)、初期値に戻る。

【0049】ここで、入力したID番号とICカードに登録されたID番号が一致した場合は(S512)、ICカードの残高が読み取られるが(S513)、一致しない場合はアクセス回数を更新後に(S518)、ICカードが排出されて(S519)、処理が中止される(S520)。

【0050】ICカードの残高が読み取られると、買い物金額の支払いがICカードの残高で可能かどうかの確認が行われる(S514)。支払い可能な場合は、残高が更新された後に(S515)、POS端末の売上金額記憶部が更新される(S517)。また、アクセス回数を更新後にICカードが排出されて処理が終了する。一

方、支払いが不可能な場合は、残高不足の表示後に(S516)、ICカードが排出されて処理が中止される。

【0051】以上により、ICカードの金額情報記憶部は1個のみとして、引き出す金額に応じて暗証番号の入力を要求することも可能である。また、この場合は、ICカードへのアクセス回数が一定回数に達した段階で暗証番号の入力を要求することで、不正使用時に制限をかけることができる。

【0052】なお、上記図4～図7に示す実施形態では、複数の金額情報記憶部を高額及び低額の支払い用に分けて使用したが、支払いの用途毎に分けて使用しても良い。例えば、会社員では業務で使用するお金と私的に使うお金を分けて1枚のICカードに持ち、支払い時に用途に合わせて切り替えて使用することにより、出張時の金銭の精算を簡略化することができる。例えば、図11にフローを示すように、ポケットAに会社の業務で使用する公金を格納して、また、ポケットBには私的に使うお金を格納し、電子マネーを使用する際に使用者が切り替えることで容易に実現可能である。

【0053】また、複数の金額情報記憶部に例えば特定の鉄道会社への支払い専用の金額情報記憶部などを設けることも可能である。この場合、専用の金額情報記憶部には一定のプレミアム分を増額することにより、使用者にサービスを行うこともできる。

【0054】次に、図10には、本発明による電子財布システムのブロック図のその他の一例を示す。これは、1枚のICカード内に金額情報と共に住所や電話番号などの個人情報を記憶させるシステムであり、本実施形態では宅配便などに住所を記入する際に使用する場合を例に説明する。

【0055】図10で19は個人情報記憶部であり、名前、住所、電話番号などを記憶させる。また、20は印刷部であり、宅配便の送り状に上記個人情報を印刷する際に使用する。ここで、21は個人情報の印刷機能を内蔵したPOS端末である。

【0056】客が宅配便の配達を依頼する場合は、店員にICカードを渡して金額情報記憶部3に記憶された電子マネーにより決済を行う。ここで、個人情報記憶部19に記憶された個人情報を読み取ることにより、印刷部20で自動的に送り状の依頼主欄に住所、名前などを記載することができる。この場合、届け主欄は手書きで記入するが、個人情報記憶部3に届け主の情報も記憶できれば、届け主欄を自動的に記載することも可能である。

【0057】

【発明の効果】本発明では、電子財布システムによる商取引で店が各種プレミアムサービスを行う際に、ICカード内に金額情報と共にポイント情報やサービス内容情報を記憶させることにより、1枚のICカードのみで金額の支払い及びポイント情報、サービス内容の管理を可能にすることができる。

【0058】また、上記システムでは、ＩＣカード内の複数のエリアに金額情報とポイント情報を分けて記憶させたが、複数のエリアに金額情報を分けて記憶させることも可能である。この場合、一方のエリアの金額情報を低額の支払いに用いて、他方のエリアの金額情報を高額の支払いに用いることにする。また、低額の支払い用のエリアは常時支払い可能として、高額の支払い用のエリアは常時暗証番号によりロックをかけることにより、１枚のＩＣカードで通常の使い勝手とＩＣカードを紛失した際のセキュリティ確保の両面を満たすことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による電子財布応用システムのブロック図である。

【図２】本発明による電子財布応用システムでのポイント情報記憶部である。

【図３】本発明による電子財布応用システムでのフローチャートである。

【図４】本発明による電子財布応用システムの他の一例によるブロック図である。

【図５】本発明による電子財布応用システムでの他の一例によるフローチャートである。

【図６】本発明による電子財布応用システムでの他の一例によるフローチャートである。

【図７】本発明による電子財布応用システムでのＩＣカードへの電子マネーの入金の際のフローチャートである。

【図８】本発明による電子財布応用システムの他の一例によるブロック図である。

【図９】本発明による電子財布応用システムでの他の一例によるフローチャートである。

【図１０】本発明による電子財布応用システムの他の一例によるブロック図である。

【図１１】本発明による電子財布応用システムでの他の一例によるフローチャートである。

【図１２】本発明による電子財布応用システムの他の一例によるブロック図である。

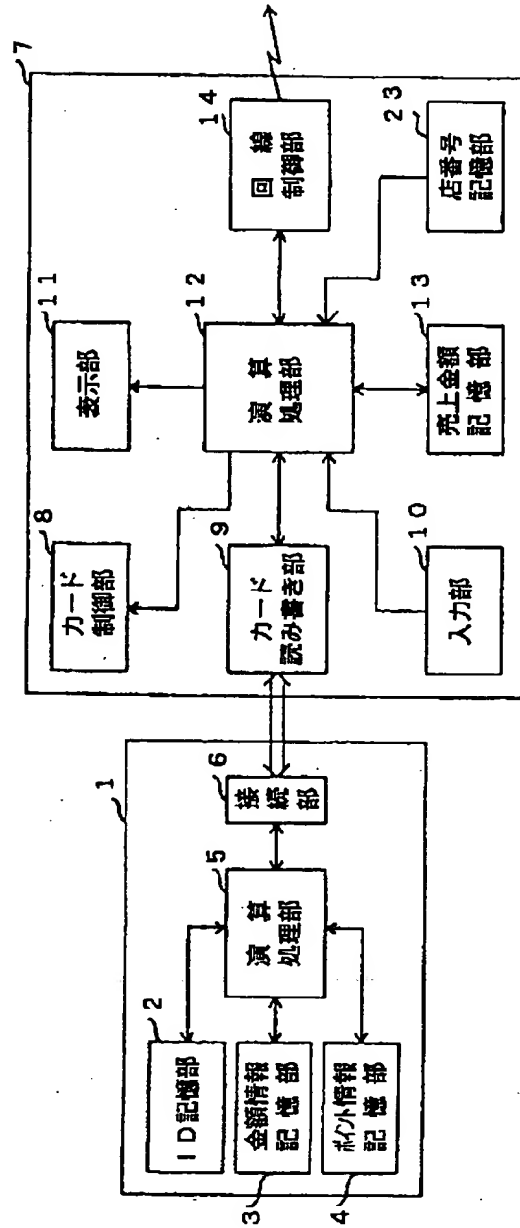
【図１３】本発明による電子財布応用システムでの他の一例によるポイント情報記憶部である。

【符号の説明】

- １ ＩＣカード
- ２ ＩＤ番号記憶部
- ３ 金額情報記憶部
- ４ ポイント情報記憶部
- ５ 演算処理部
- ６ 接続部
- ７ ＰＯＳ端末
- ８ カード制御部
- ９ カード読み書き部
- １０ 入力部
- １１ 表示部
- １２ 演算処理部
- １３ 売上金額記憶部
- １４ 回線制御部
- １５、１６ ＩＤ番号記憶部
- １７、１８ ＩＤ番号記憶部
- １９ 個人情報記憶部
- ２０ 印刷部
- ２１ ＰＯＳ端末
- ２２ アクセス回数記憶部
- ２３ 店番号記憶部
- ２４ 顧客情報記憶部

【図1】

【図1】



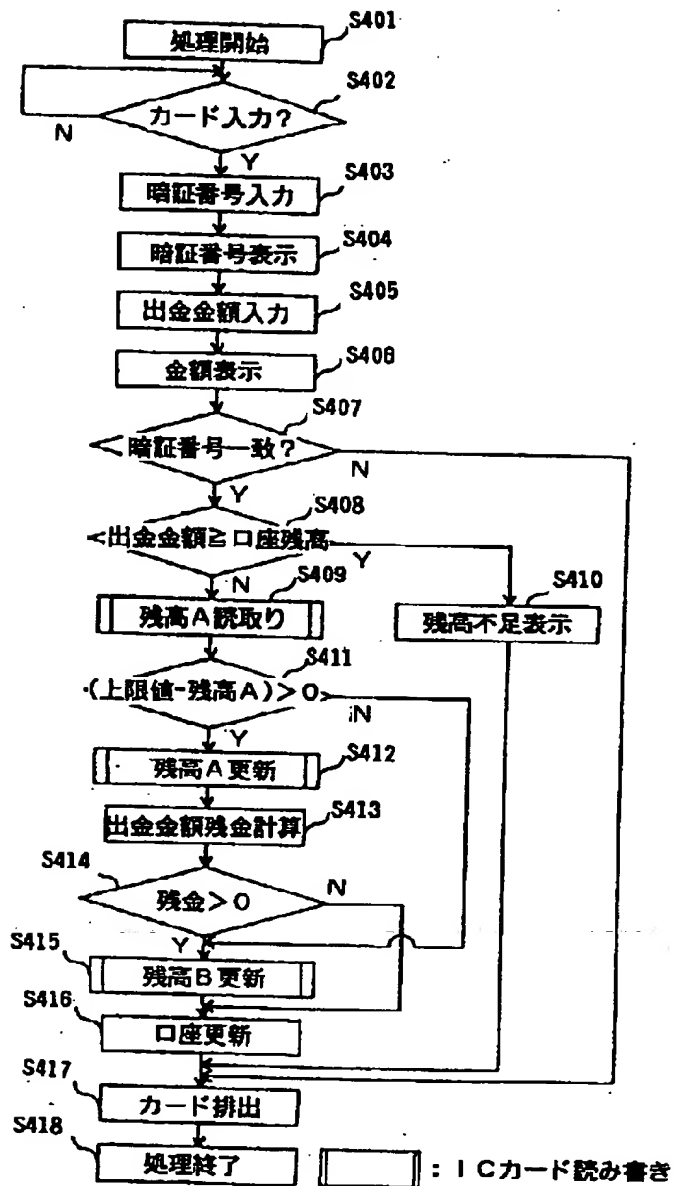
【図2】

【図2】

店番号	日付	ポイント	ポイント合計
A0001	1995. 4. 3	300	300
	1995. 4.30	1000	1300
	⋮	⋮	⋮
A0024	1995. 5. 5	1000	1000
	1995. 6. 2	-1000	0
	1995. 6. 5	500	500
	⋮	⋮	⋮
B0007	1995. 5. 2	500	500
	1995. 6.30	700	1200
	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮

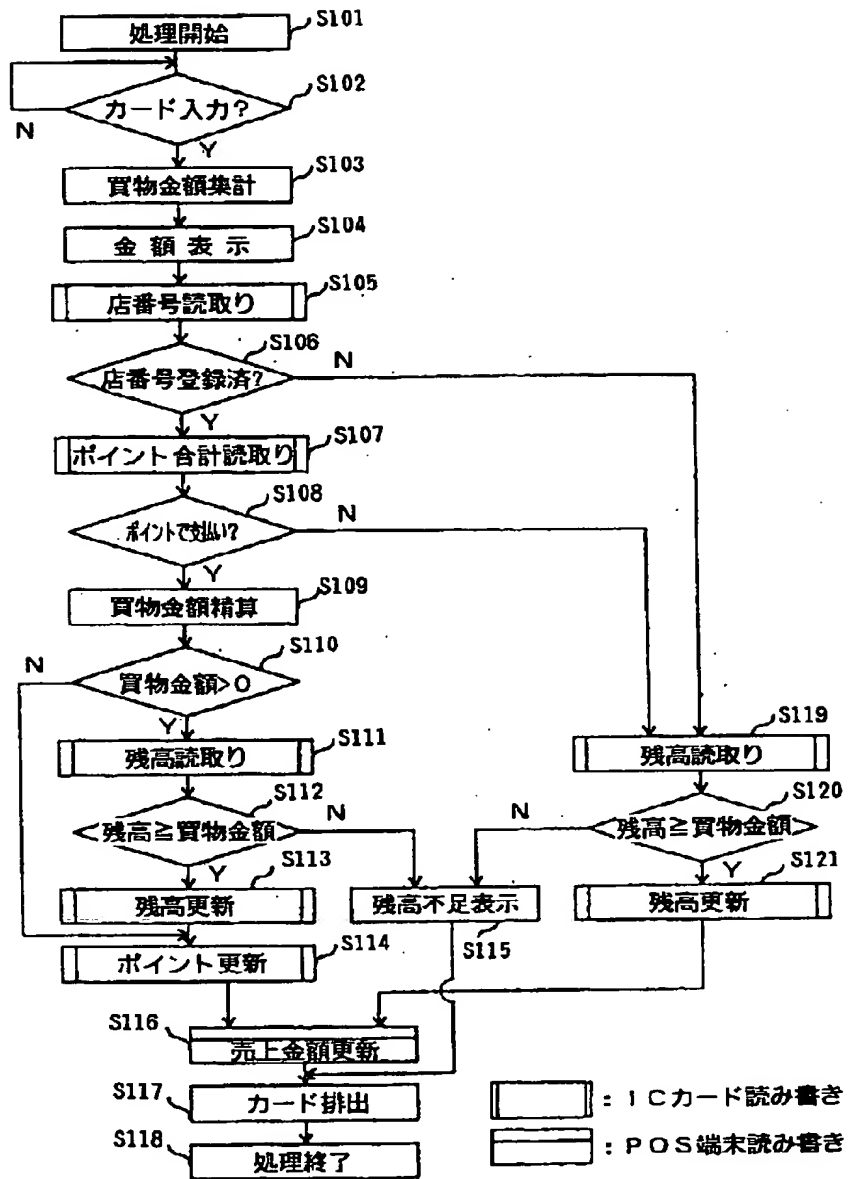
【図7】

【図7】



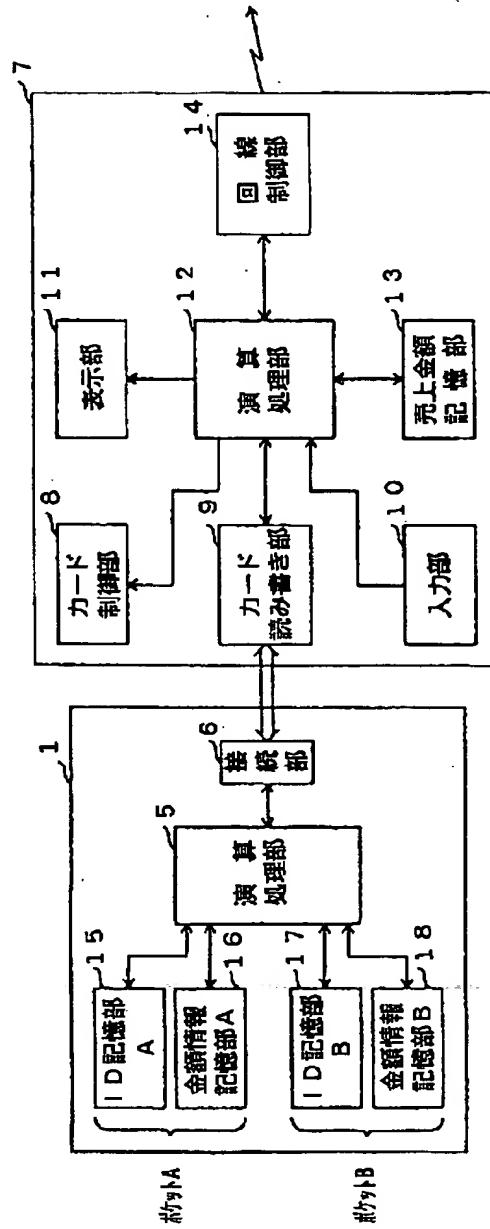
【図3】

【図3】



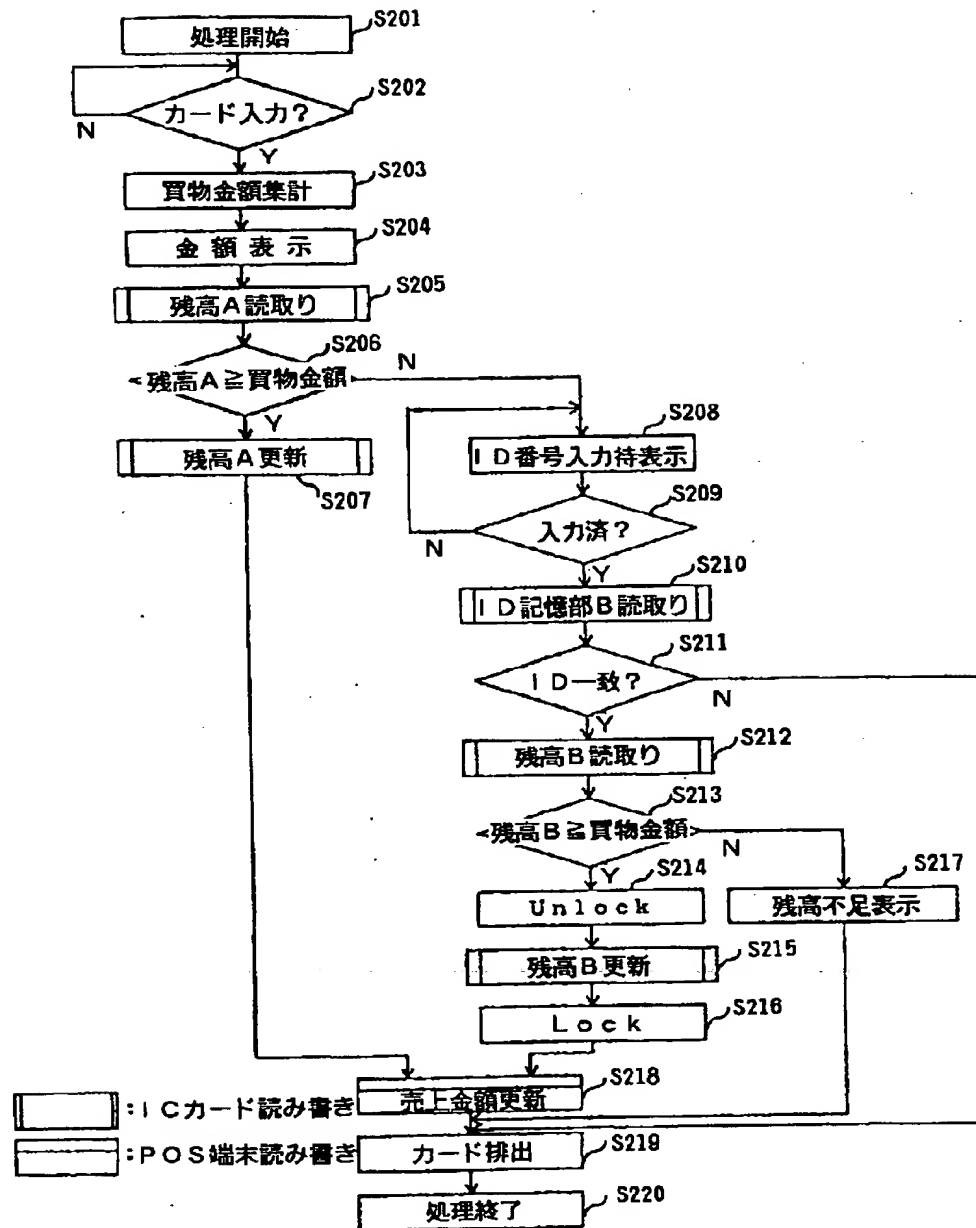
【図4】

【図4】



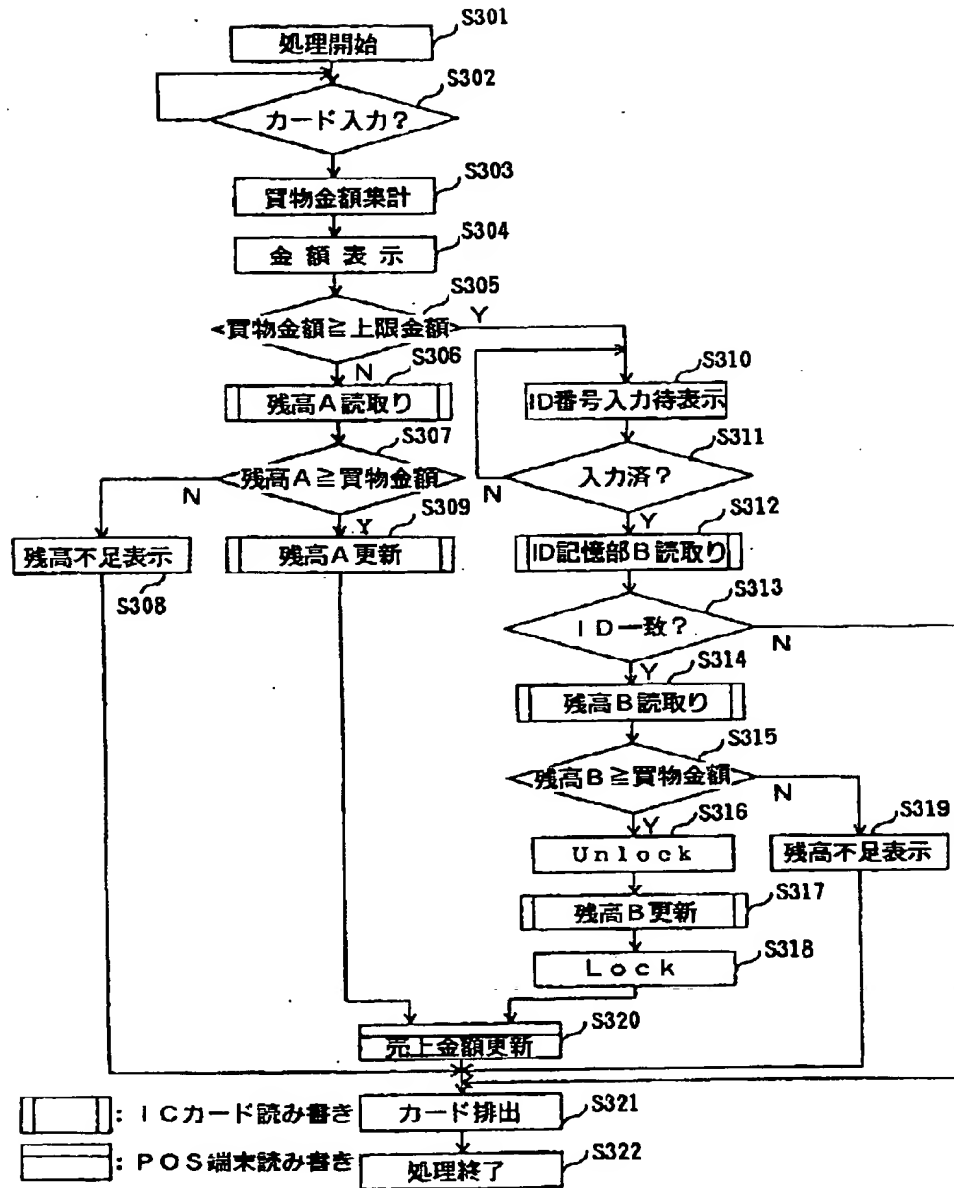
【図5】

【図5】



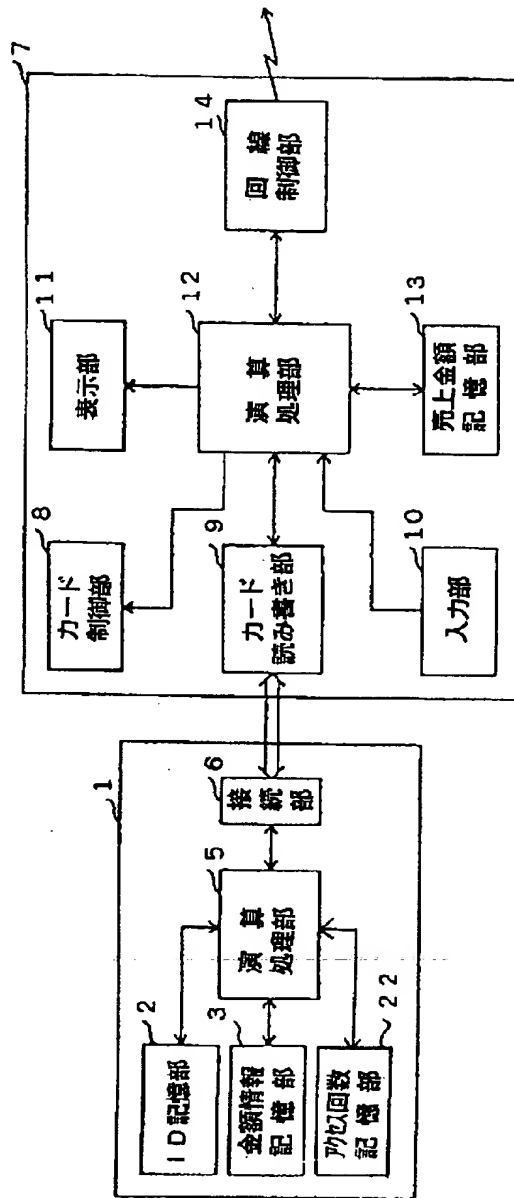
【図6】

【図6】



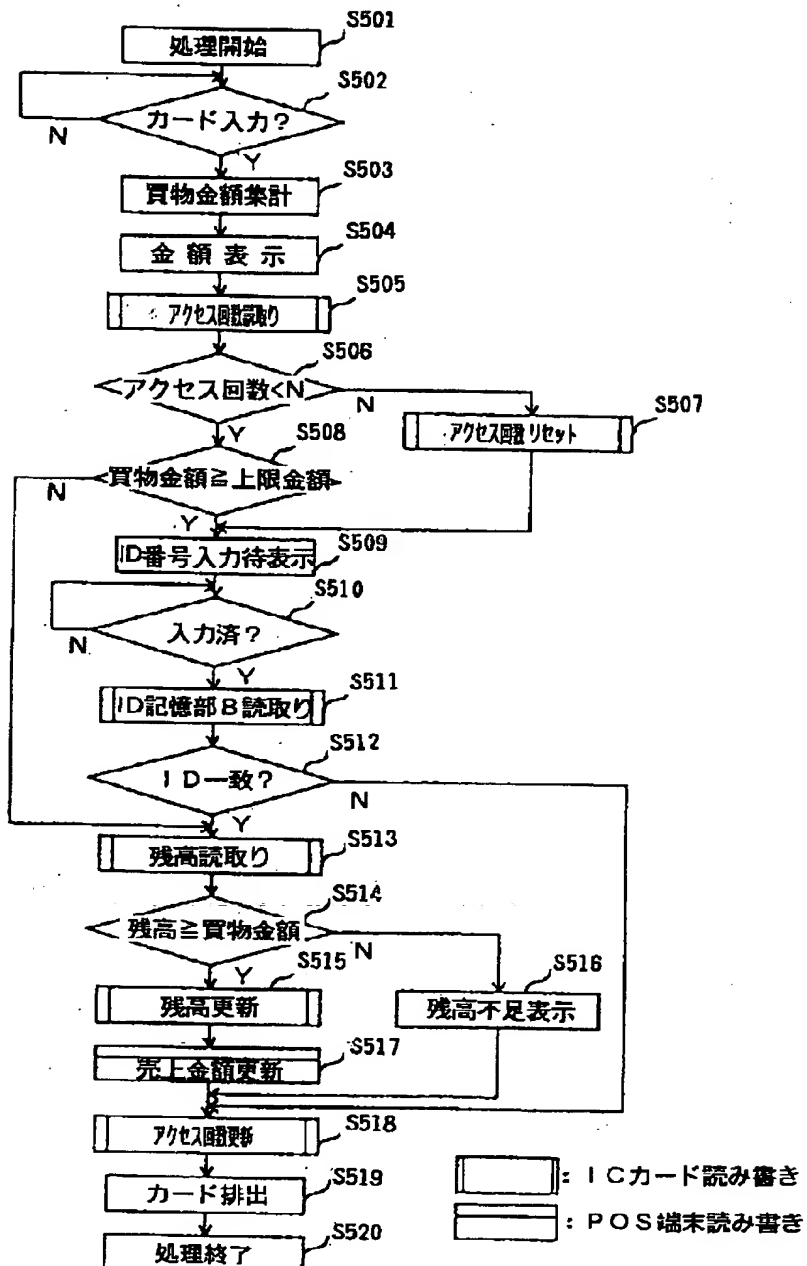
【図8】

【図8】



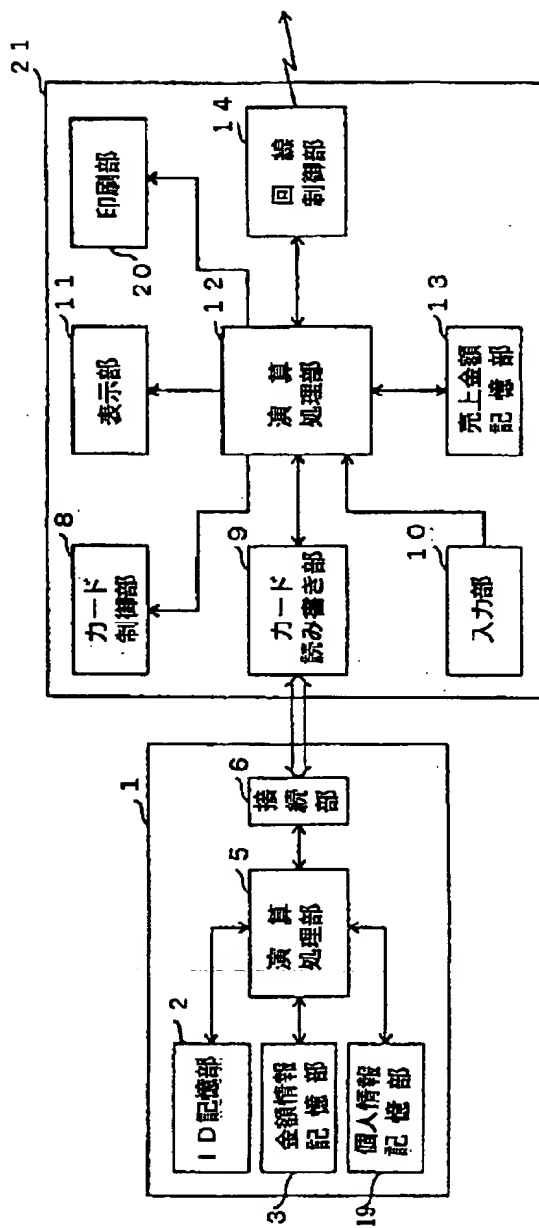
【図9】

【図9】



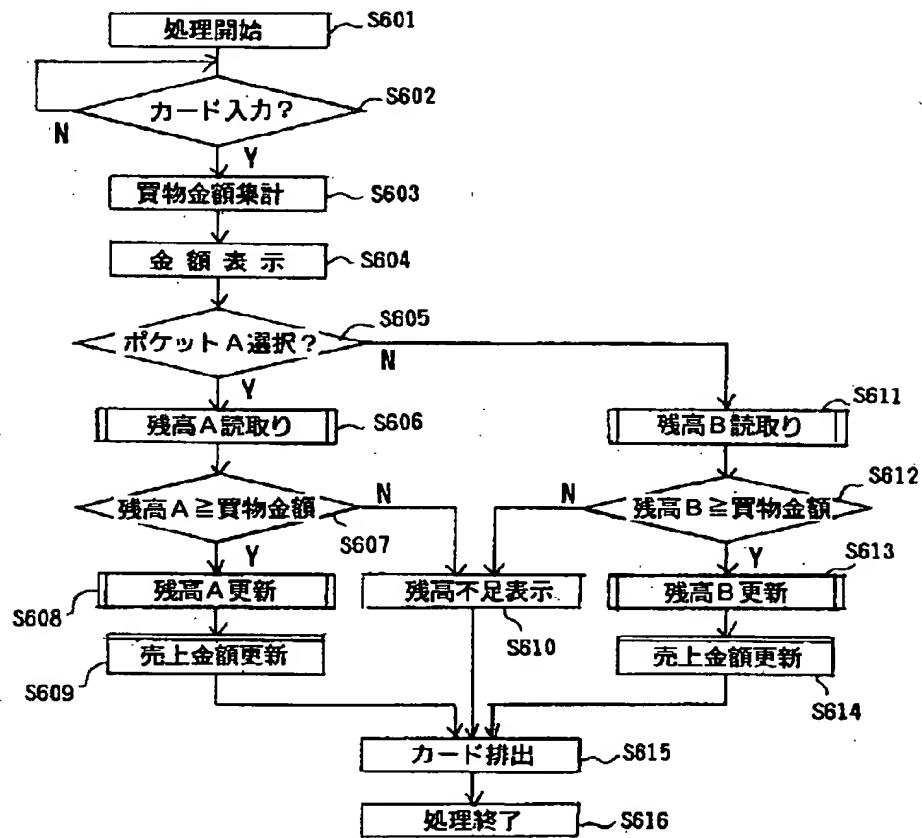
【図10】

【図10】



【図11】

【図11】

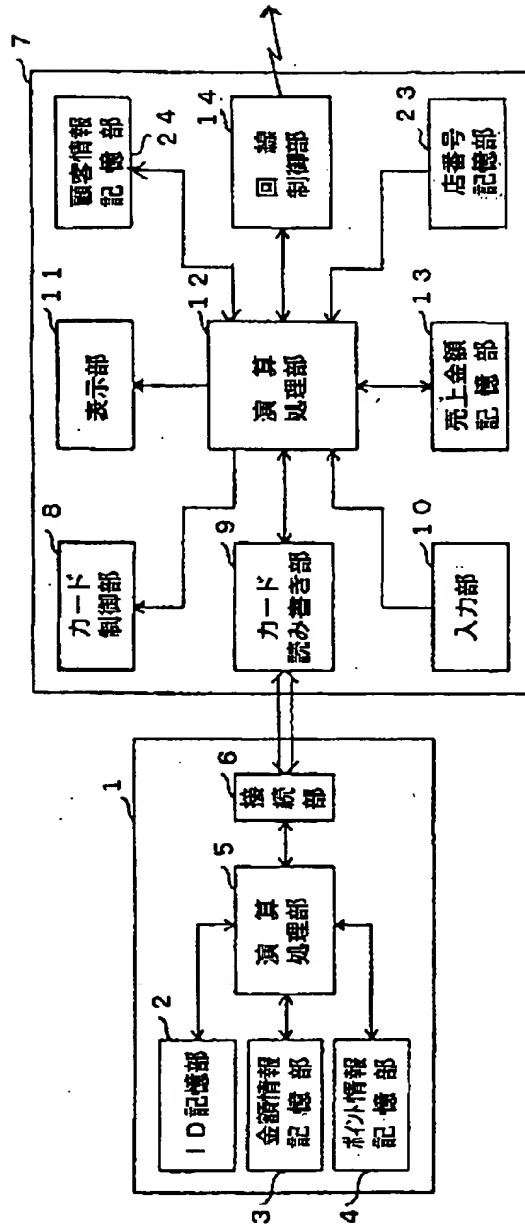


▮ : ICカード読み書き

▮ : POS端末読み書き

【図12】

【図12】



【図13】

【図13】

店番号	サービス内容	日付	ポイント	ポイント合計
A0001	A	1995. 4. 3	300	300
		1995. 4.30	1000	1300
		⋮	⋮	⋮
A0024	c	1995. 5. 5	1000	1000
		1995. 6. 2	-1000	0
		1995. 6. 5	500	500
		⋮	⋮	⋮
B0007	B	1995. 5. 2	500	500
		1995. 6.30	700	1200
		⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

A: 7%ポイント付加
 B: 5%ポイント付加
 C: 3%ポイント付加

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

// G07F 7/12

G06F 15/30

360

G07F 7/08

B

(72)発明者 伊藤 滋行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所マルチメディアシステム
 開発本部内

(72)発明者 高見 穰

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立製作所マルチメディアシステム
 開発本部内

(72)発明者 井上 雅之

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
 式会社日立画像情報システム内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.